



## 取扱説明書

小容量無停電電源装置



NetpowerProtect シリーズ (500VA,700VA)

形式 M-SPS 005SA11W (500VA)

M-SPS 007SA11W (700VA)

## 警告表示について

本取扱説明書では安全上の注意点を、以下のマークとともに表示しています。

 <b>警告</b>	この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡する可能性、又は重傷を負う可能性があることを示しています。
 <b>注意</b>	この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が損害を負う可能性があること、及び物的損害のみが発生する可能性があることを示しています。
<b>重 要</b>	この表示は使用する時に注意して頂きたいことを示しています。

## 電波障害の防止について

本 **UPS** は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (**VCCI**) が制定するクラス **A** 情報装置に対する規制条件を満たしています。

この規制条件は、商工業地域におけるデータ処理装置、及び事務用電子機器に電波妨害を発生しないように定められています。

従って、住宅地域またはその隣接した地域でご使用になると、ラジオやテレビジョン受信機等に電波妨害を発生させる原因となることがあります。この場合には、使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

## 高調波電流障害の防止について

本 **UPS** は、汎用 **UPS** の高調波抑制対策ガイドラインに準拠しています。

**Windows**、**Windows NT** は、米国 **Microsoft Corporation** の米国およびその他の国における登録商標です。

**NetWare** は、米国 **Novell, Inc.** の登録商標です。

本取扱説明書に表記されているその他の各製品名は、各社の商標、または登録商標です。

## 梱包物を確認して下さい

本装置をご使用になる前に、次の物が梱包されていることをお確かめ下さい。万一、破損や足りない物がございましたら恐れ入りますが、弊社担当 **CE** までご連絡下さい。

### ⚠ 注意

・ **本装置は重量物です。取扱いには十分ご注意下さい。**

本装置を取り出す時や設置するときは、水平、且つ平らな場所で行って下さい。

また、転倒や落下等の事故がないように十分ご注意下さい。

本装置の重量は次の通りです。

・ **M-SPS005SA11W : 8.5 kg**

・ **M-SPS007SA11W : 8.5 kg**

型名	梱包物	個数
M-SPS005SA11W	・自立型 <b>UPS</b> ／ <b>500VA</b>	1 台
	・ <b>RS-232C</b> ケーブル(本装置専用)	1 本
	・ <b>UPS</b> 管理ソフト(CD-ROM)	1 枚
	・システムシャットダウン時の注意事項について	1 部
	・保証書	1 部
	・取扱説明書(本書)	1 部
M-SPS007SA11W	・自立型 <b>UPS</b> ／ <b>700VA</b>	1 台
	・ <b>RS-232C</b> ケーブル(本装置専用)	1 本
	・ <b>UPS</b> 管理ソフト(CD-ROM)	1 枚
	・システムシャットダウン時の注意事項について	1 部
	・保証書	1 部
	・取扱説明書(本書)	1 部

注) **M-SPS005SA11W**、**M-SPS007SA11W** に添付されている **RS-232C** ケーブルは、添付されている **UPS** 管理ソフトをご使用になる場合にご利用下さい。

注) **UPS** 管理ソフトをご使用になって **UPS** の管理スケジュール運転を行う場合は、装置側(サーバ、ワークステーション側)の **BIOS** 設定を適切な値に設定してください。

# 目次

1. はじめに	1
1-1 はじめに	1
1-2 動作原理	2
1-3 安全上のご注意	3
1-4 使用上のご注意	5
2. 概要	7
2-1 各部の名称と働き	7
3. 設置	9
3-1 設置場所	9
3-2 入力電源の接続	11
3-3 交流入力プラグの仕様	11
3-4 交流出力コンセントの仕様	12
3-5 交流入力側、出力側の配線	12
3-6 インターフェースポートについて	13
4. 運転	14
4-1 電源を入れる	14
4-2 電源を切る	15
5. 点検	16
5-1 日常点検	16
5-2 バッテリーの点検（バッテリーチェック）	16
6. トラブル時の対応	18
6-1 動作モード一覧表	18
7. 保守	22
7-1 バッテリーの交換	22
7-2 保管	24
7-3 本装置の廃棄	25
8. 定格仕様	26
8-1 定格仕様	26
9. 付録	28
9-1 バッテリー保持時間（バックアップ時間）について	28

# 1. はじめに

## 1-1 はじめに

このたびは、弊社の高機能無停電電源装置 (M-SPS005SA11W／M-SPS007SA11W) (以後、本装置又は **UPS** と記述します)をお買い上げ頂き、誠にありがとうございます。

本取扱説明書には、本装置を安全にご使用頂くための重要な情報が記載されています。本装置をご使用の前に本取扱説明書を熟読して下さい。

特に本取扱説明書に記載されている「安全上のご注意」、「使用上のご注意」を良く読み、充分理解して頂き、本装置をご使用の際はその内容を充分お守り下さい。

また、本取扱説明書は大切に保管して下さい。

### ■注意事項

最初に本取扱説明書をお読み下さい。本書では、**UPS** の性能を最大限生かして有効寿命の間ご使用頂けるよう、安全上のご注意、使用上のご注意、設置、運転、点検等について説明しています。

また、**UPS** の動作原理について述べ、この原理によって停電や瞬断、その他の入力電源異常で発生する問題が回避されることを説明しています。

**UPS** で何らかの問題が生じた場合、カスタマーサービスに連絡する前に、本取扱説明書を参照して下さい。

### ■梱包材の保管

**UPS** の梱包材は、輸送中に生じる衝撃から装置を保護します。故障等で **UPS** を返送する際には、この梱包材が必要となりますので大切に保管して下さい。

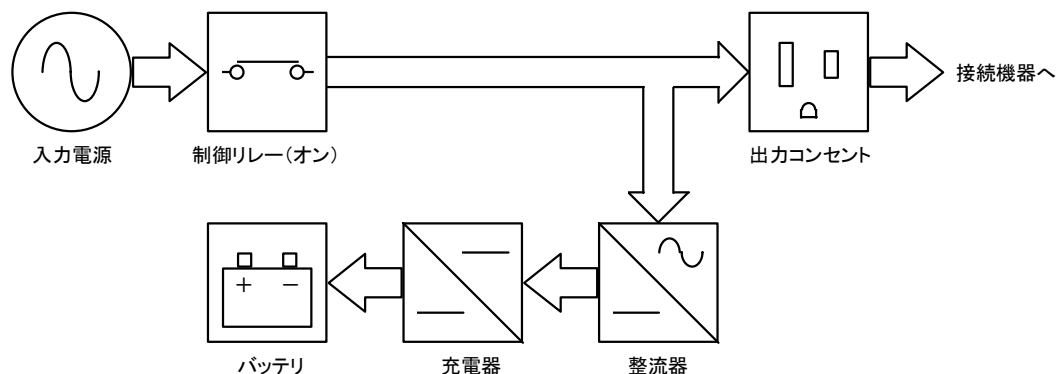
この梱包材を使用せずに輸送中に発生した破損は保証の対象にはなりません。

## 1-2 動作原理

### (1) 通常運転時

通常、**UPS** は入力電源 (**100VAC**) からの電力を接続機器 (ワークステーション、サーバ、ファイル装置等) に供給します。

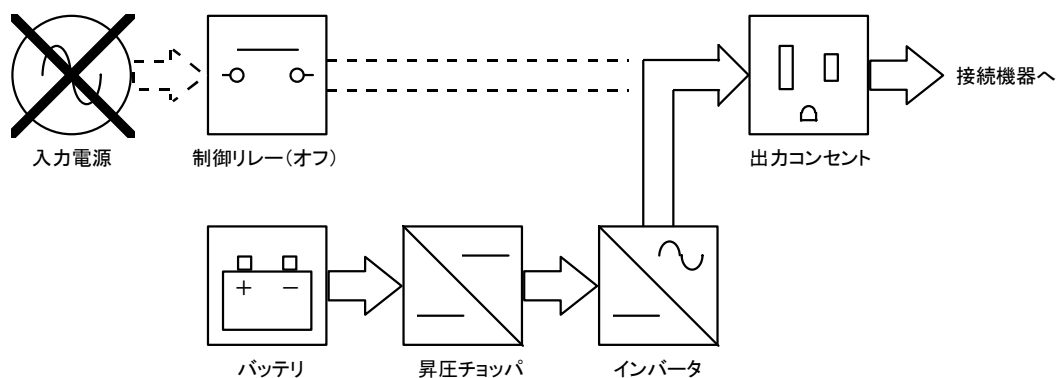
同時に、**UPS** 内部のバッテリーを充電して、停電や瞬断、その他の入力電源異常に備えます。



### (2) バックアップ運転時

入力電源の停電や瞬断等、**UPS** の運転中に入力電源異常が発生した場合は、自動的に **UPS** 内部のバッテリーから安定した電力が接続機器に供給されます (バックアップ運転)。

バックアップ運転中に復電する (入力電源が定格仕様範囲内に戻る) と自動的に通常運転に戻ります。



### 1-3 安全上のご注意

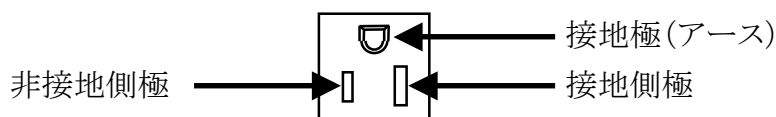


#### 警告

- ・ 本装置のカバーは取り外さないで下さい。  
本装置内部には電圧の高い部分があり、感電の恐れがあります。

#### 注意

- ・ 本装置の前面、背面、左右側面にある通風孔に棒や指を入れないで下さい。  
感電やけがの恐れがあります。
- ・ 日常点検以外の保守（バッテリー交換等）については、専門の技術者が行って下さい。  
感電の恐れがあります。
- ・ アース付きの電源コンセントに交流入力プラグを接続して下さい（D 種接地）。
- ・ 本装置の交流入力プラグを、他の UPS の交流出力コンセントに接続しないで下さい。  
誤動作や故障の原因になる恐れがあります。
- ・ 日本国内の商用電源（100VAC）は通常、接地極（アース）と別に接地側極と非接地側極があり次の図のように配線されています。接続する前に確認して下さい。  
逆に接続すると、ノイズによる誤動作や感電の恐れがあります。



- ・ 本装置や接続機器の保守の際には、接続機器の電源を切り、本装置の出力を止めてから本装置背面の交流入力プラグを入力電源コンセントから抜いて下さい。
- ・ 上に乗ったり、物を置いたりしないで下さい。  
けがや転倒の恐れがあります。
- ・ 本装置は重量物です。取扱いには十分ご注意下さい。  
本装置を取り出す時は、水平、且つ平らな場所で行って下さい。また、転倒や落下等の事故がないように十分ご注意下さい。本装置の重量は次の通りです。
  - ・ M-SPS005SA11W : 8.5 kg
  - ・ M-SPS007SA11W : 8.5 kg
- ・ 本装置の多段積み設置はしないで下さい。  
感電や故障の恐れがあります。
- ・ 人身の損傷や、人命に重大な影響を及ぼす可能性のある次のような用途にはご使用にならないで下さい。
  - ・ 人命に直接かかわる医療機器
  - ・ 人身の損傷に至る可能性のある機器

- ・ **本装置は日本国内での使用を目的に製造されています。**  
海外でご使用になると電源・使用環境が異なり、故障の原因になる恐れがあります。
- ・ **本装置の周辺に磁気の影響を受けやすい物（CRT ディスプレイ・フロッピーディスク等）を置かないで下さい。**  
画面揺れや記録データが消失する恐れがあります。
- ・ **バッテリーは定期的に交換して下さい。**  
定期的に交換しなかったり、本装置前面の **BATTERY CONDITION LED** (橙色) が点灯した状態でご使用になるとバッテリー内部の液漏れ等により焼損の可能性があります。  
(「5-2 バッテリーの点検(バッテリーチェック)」の(4)の＜注意事項＞を参照して下さい。)
- ・ **交換するバッテリーは、弊社指定のもの、および新品をご使用下さい。**  
指定以外のバッテリーや新旧の異なるバッテリーを混ぜてご使用になると、故障や不具合の原因となります。
- ・ **計画停電時や交流入力プラグを抜く時は、運転状態がリモートオフ状態（本装置前面の **RUN LED** が点滅（約 1.6 秒周期）している状態）であることを確認して下さい。**  
本装置が起動状態（本装置前面の **RUN LED** が点灯の状態）のまま、分電盤のブレーカを切ったり、交流入力プラグを抜くと、停電と同じ状態になるため、本装置内部のバッテリーが放電されます。
- ・ **突入電流の大きな機器（整流負荷、モータ負荷等）を本装置に接続しないで下さい。**  
故障の原因となる恐れがあります。
- ・ **レーザープリンタを本装置や他のコンピュータ機器を経由して接続しないで下さい。**  
レーザープリンタはアイドル状態と比較して、定期的に著しい電力を消費するため、本装置が過負荷状態になる可能性があります。
- ・ **半波整流器を内蔵する機器には接続しないで下さい。**  
故障の原因となる恐れがあります。
- ・ **すべてのコンセントが正しくアースされていることを確認して下さい。**
- ・ **出来る限り、すべての電源保護装置、及び情報システム装置には、同じ分岐回路（分電盤）に接続されたコンセントから電力を供給して下さい。**



重 要

・ 次のような場所に、設置および保管することは避けて下さい。

- a. 屋外
- b. 極端に湿気の多い場所や、ほこりの多い場所
- c. 腐食性ガスや、塩分のある場所
- d. 直射日光のあたる場所
- e. 火花や発熱体に近い場所
- f. 極端な高温下や低温下、または温度変化の激しい場所
- g. 振動、衝撃の加わる場所
- h. 雨風の吹き込む場所

・ 連続してバッテリーチェックを行わないで下さい。

バッテリーチェックは、実際に本装置内部のバッテリーを放電し、バッテリーの電圧をチェックします。連続してバッテリーチェックを行うと、バッテリーの損傷、交換時期の短縮になる恐れがあります。

・ 長期間ご使用にならない場合は、2 か月毎にバッテリーの充電を行って下さい。

2 か月に一度、本装置を 12 時間以上運転してバッテリーの充電を行い、充電後バッテリーの点検を行って下さい。本装置を長期間運転しないで放置すると、バッテリーが自然放電により過放電状態となり使用不可能になる恐れがあります。

・ 不要になった使用済みバッテリーの廃棄処理は法的な規制を受けます。

専門の産業廃棄物処理業者に依頼するか、弊社担当 CE にご連絡下さい。

・ 本製品を廃棄する際及びバッテリーを交換する際には、以下の項目についてご注意下さるようお願い致します。

・ 本装置は、小型シール鉛蓄電池を使用しています。

小型シール鉛蓄電池は、埋蔵量の少ない高価な希少資源を使用しておりますが、これらの貴重な資源はリサイクルして再利用できます。ご使用済みの際は捨てないでリサイクルにご協力下さい。



Pb

このマークは小型シール鉛蓄電池のリサイクルマークです。

・ バッテリーの処置・保管には、十分注意して下さい。

廃棄などの際に、小型シール鉛蓄電池を取り出した場合は、短絡(ショート)防止のために端子を絶縁テープで貼る等の対策を講じた後、乾電池等の電池と混ぜないようにして下さい。

・ 使用済みバッテリーのリサイクルに関するお問い合わせは、最寄りのサービスセンターまたは担当保守員にまでお願い致します。

・ 本装置の前面、背面、左右側面にある通風孔をふさいだり、風通しの悪い場所でご使用になることは避けて下さい。

本装置の前面、背面、左右側面にある通風孔は、装置内部を冷却するためのものです。装置内部の温度が定格仕様外になる恐れがあります。

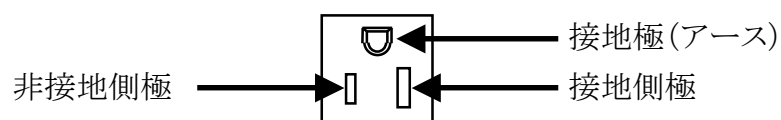
- ・ 本装置の定格入力電圧は 100VAC、定格出力電圧は 100VAC $\pm$ 3%（バックアップ運転時）です。

- ・ 接続機器側での一線接地は避けて下さい。

本装置の入力、出力間は非絶縁となっています。

そのため、接続機器側で一線接地を行うと故障の原因となる恐れがあります。

本装置の交流出力コンセントの非接地側極、及び接地側極は、接続機器側での接地は行わないで下さい。なお、接地極（アース）は、接続機器側での接地は可能です。

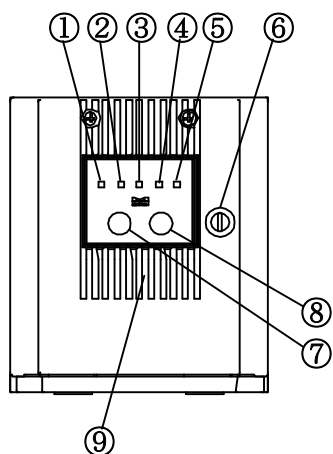


本装置の交流出力コンセント

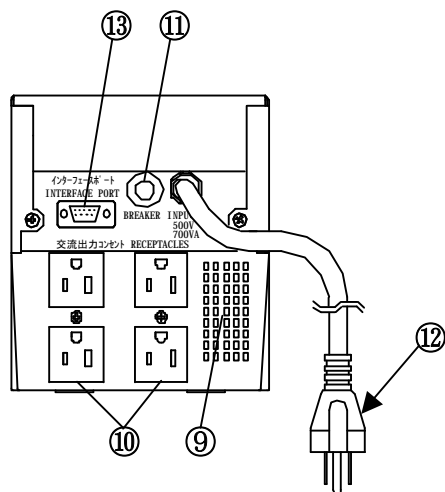
## 2. 概要

### 2-1 各部の名称と働き

#### (1) M-SPS005SA11W

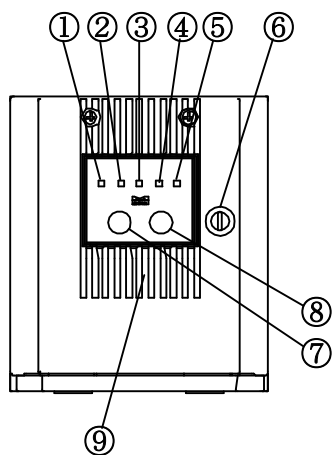


装置前面

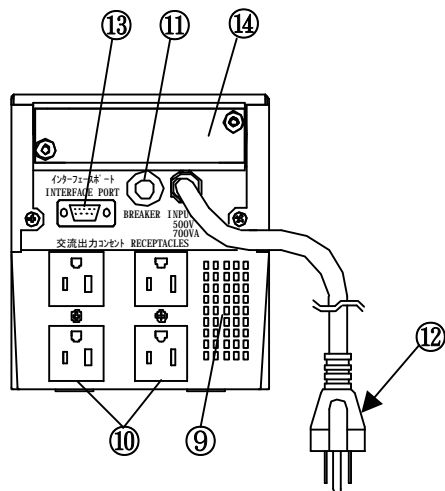


装置背面

#### (2) M-SPS007SA11W



装置前面



装置背面

No.	名称		主な働き
①	LED	<b>RUN</b> (運転)	本装置が運転状態の時に点灯 (緑) します。
②		<b>ALARM</b> (故障)	本装置内部に故障が発生した時に点灯 (橙) します。
③		<b>OVER LOAD</b> (過負荷)	接続機器の負荷容量が定格仕様を超えたときに点灯 (橙) します。
④		<b>BACK UP</b> (バックアップ運転)	本装置がバックアップ運転状態の時に点灯 (橙) します。
⑤		<b>BATTERY CONDITION</b> (バッテリー充電量／バッテリーアラーム)	バッテリーが正常な時: 点灯 (緑) の種類 (消灯・点滅・点灯) によって、充電量を示します。 バッテリーが異常な時: 点灯 (橙) します。
⑥	スイッチ	運転／停止	本装置の運転／停止を行うスイッチです。 約 <b>1</b> 秒間押下する度に運転と停止が切り換わります。
⑦		<b>RESET</b> (ブザーストップ／リセット)	ブザーを停止させるためのスイッチです。 また、故障が復旧した後に本スイッチを約 <b>3</b> 秒間押下すると <b>ALARM LED</b> が消灯します。
⑧		<b>BATTERY CHECK</b> (バッテリーチェック)	手動でバッテリーチェックを行うためのスイッチです。
⑨	通風孔		本装置内部を換気します。
⑩	交流出力コンセント		接続機器の交流入力プラグを接続します。 本装置の運転開始とほぼ同時に交流電圧を出力します。
⑪	ブレーカ		接続機器の負荷容量が本装置の最大定格を超えるとブレーカがトリップしてブレーカのボタンが飛び出します。ブレーカトリップをリセットするには接続機器を停止させた後、飛び出したボタンを押し込んで下さい。
⑫	交流入力プラグ		入力電源に接続します。
⑬	インターフェースポート		<b>RS-232C</b> 通信用ケーブルを接続するためのコネクタです。
⑭	インターフェーススロット ( <b>M-SPS007SA11W</b> のみ)		各種オプションカードを搭載します。 インターフェースポートとインターフェーススロットの同時使用はできません。(排他使用)

### 3. 設置

#### 3-1 設置場所

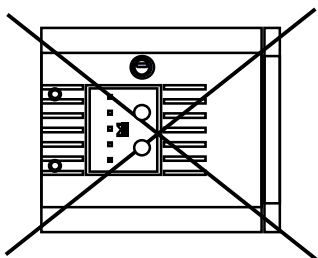
##### 重 要

- ・ 本装置の周辺に磁気の影響を受けやすい物（CRT ディスプレイ・フロッピーディスク等）を置かないで下さい。

画面揺れや記録データが消失する恐れがあります。

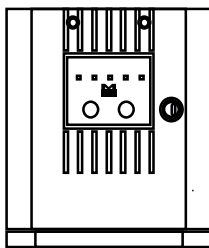
- ・ M-SPS005SA11W、M-SPS007SA11W は「縦置き設置」のみ可能です。「横置き設置」は出来ません。

バッテリーの液漏れによる、火災や故障の恐れがあります。



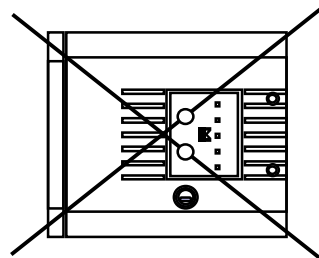
横置き設置不可

(装置前面から見て左側へ倒した図)



縦置き設置可能

(装置前面から見た図)

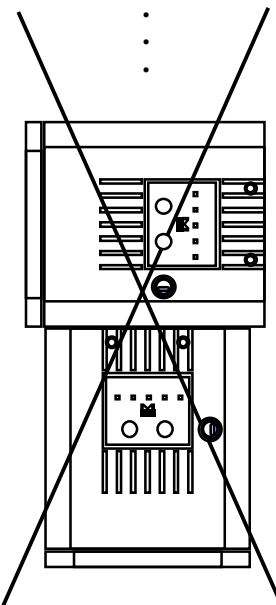
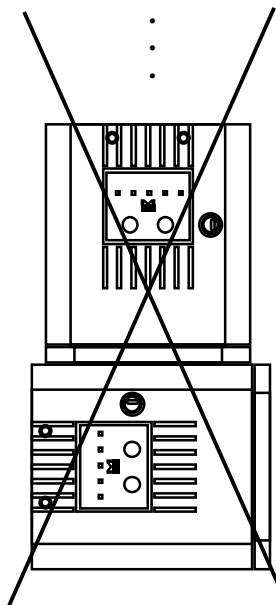
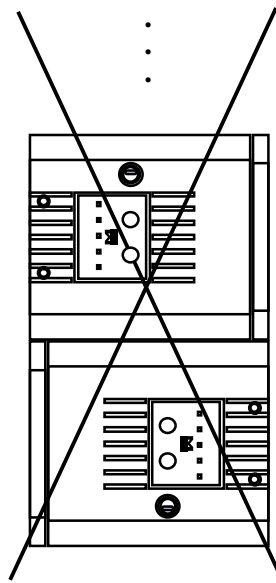
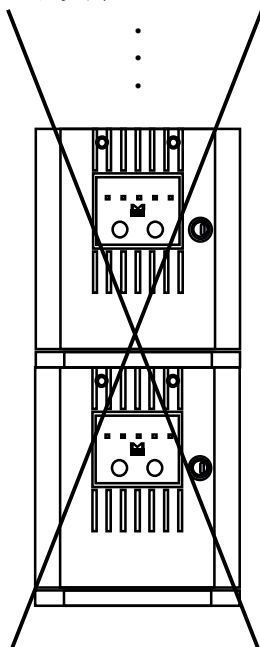


横置き設置不可

(装置前面から見て右側へ倒した図)

- ・ M-SPS005SA11W、M-SPS007SA11W は「多段積み設置」はしないで下さい。

感電や故障の恐れがあります。



多段積み設置不可

(装置前面から見た図)

## 重 要

- ・ 本装置の前面、背面、左右側面にある通風孔をふさいだり、風通しの悪い場所でご使用になることは避けて下さい。

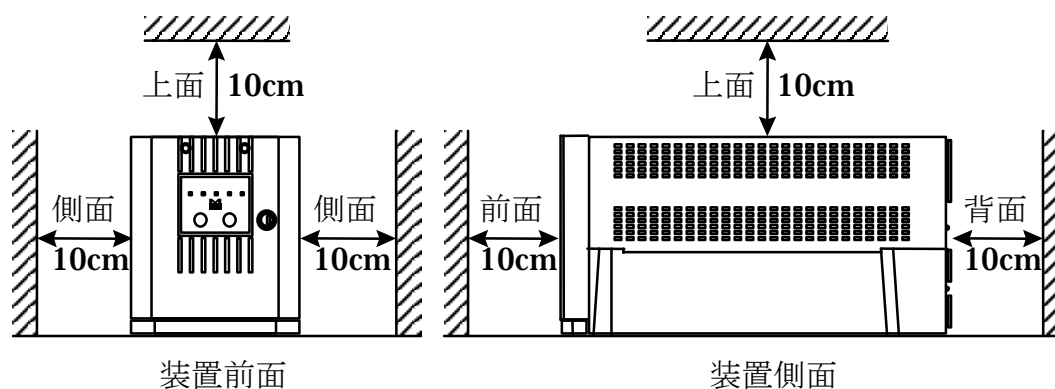
装置前面、背面、左右側面の通風孔は、装置内部を冷却するためのものです。装置内部の温度が定格仕様外になる恐れがあります。

- ・ M-SPS005SA11W、M-SPS007SA11W を設置する場所は、次のようなスペースが必要です。

本装置は、前面、背面、左右側面の通風孔にて装置内部の換気(自然空冷)を行います。

このため、前面、背面、左右側面は **10cm** 以上のスペースを空けて設置して下さい。

また、上面も **10cm** 以上のスペースを空けて設置して下さい。



3-2 入力電源の接続

⚠ 注意

・ アース付きの電源コンセントに交流入力プラグを接続して下さい（D 種接地）。

・ 本装置の交流入力プラグを、他の UPS の交流出力コンセントに接続しないで下さい。  
誤動作や故障の原因になる恐れがあります。

・ 日本国内の商用電源（100VAC）は通常、接地極（アース）と別に、接地側極と非接地側極があり、下図のように配線されています。接続する前に確認して下さい。  
逆に接続すると、ノイズによる誤動作や感電等の恐れがあります。

非接地側極

本装置に接続できる入力電源は下表の通りです。

型名	ブレーカ容量	入力容量	入力電圧	入力周波数	相数
M-SPS005 SA11W	7A 以上	500VA	85～120VAC	42.5～68.5Hz	単相 2 線
M-SPS007 SA11W	10A 以上	700VA			

(注1) 本装置の運転中に入力電圧、又は周波数がこの範囲を外れると、バックアップ運転されます。  
頻繁にこの範囲を外れるような入力電源に接続すると、バッテリーが充放電を繰り返し、バッテリーの劣化、損傷の原因となります。  
また、本装置の起動時に入力電圧、又は入力周波数がこの範囲を外れると、「全く起動しない」、又は「起動時入力異常」となり、交流電圧が出力されません。

(注2) バックアップ時の出力周波数は、50Hz、又は 60Hz のいずれかの内、入力周波数に近い方が自動的に選択されます。

3-3 交流入力プラグの仕様

型名	交流入力プラグ	
	タイプ	仕様
M-SPS005 SA11W	NEMA 5-15P	平行 2 極・アース付き (125V、7A) (コード長 約 2.2m)
M-SPS007 SA11W		

11

INR- HF52007

### 3-4 交流出力コンセントの仕様

型名	交流出力コンセント	
	タイプ	仕様
M-SPS005 SA11W	NEMA 5-15R	平行 2 極・アース付き (125V、15A) ・交流出力コンセント×4 口
M-SPS007 SA11W		

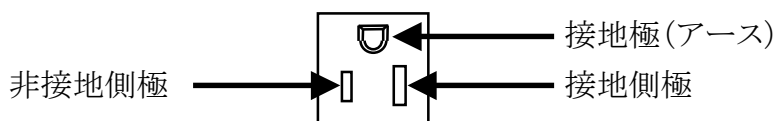
### 3-5 交流入力側、出力側の配線

型名	交流入力側の配線	交流出力側の配線
M-SPS005 SA11W	本装置の交流入力プラグを入力電源コンセントに接続して下さい。(注1)	本装置背面にある交流出力コンセントに接続機器の交流入力プラグを接続して下さい。(注2) (注3) (注4)
M-SPS007 SA11W		

(注1) 本装置の交流入力プラグを、他の **UPS** の交流出力コンセントに接続しないで下さい。  
誤動作や故障の原因になる恐れがあります。

(注2) 交流出力コンセントに接続機器の交流入力プラグを接続する際に固い場合がありますが、これは交流入力プラグが容易に抜けるのを防ぐためであり、交流出力コンセントの不良ではありません。接続機器の交流入力プラグは交流出力コンセントに確実に接続して下さい。

(注3) 接続機器側での一線接地は避けて下さい。本装置の入力、出力間是非絶縁となっているため、接続機器側で一線接地を行うと故障の原因となる恐れがあります。  
本装置の交流出力コンセントの非接地側極、及び接地側極は、接続機器側での接地は行わないで下さい。なお、接地極（アース）は、接続機器側での接地は可能です。



本装置の交流出力コンセント

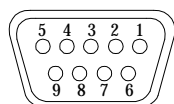
(注4) 交流出力コンセントの使用条件について

型名	交流出力コンセントの使用条件
M-SPS005 SA11W	接続機器の負荷容量の合計が「 <b>500VA 以下</b> 」、且つ「 <b>320W 以下</b> 」になるように交流出力コンセントを使用して下さい。
M-SPS007 SA11W	接続機器の負荷容量の合計が「 <b>700VA 以下</b> 」、且つ「 <b>450W 以下</b> 」になるように交流出力コンセントを使用して下さい。



### 3-6 インターフェースポートについて

本装置には、**D-sub9** ピンのインターフェースポートが装置背面に実装されており、以下に示す信号を取り出すことができます。必要に応じてご使用下さい。



D-sub 9ピン メス  
(#4-40インチネジ)

ピン番号	信号種別	信号名	内容
2-4 間	接点信号 (注1)	入力停電信号	停電等で入力電源に電圧異常が発生した時に出力する信号です。 (1.5 秒以下の瞬時停電では動作しません)
5-4 間		バッテリー電圧低下信号	バックアップ運転中に、バッテリー放電終止の約 <b>2</b> 分前(定格負荷時)になった時に出力する信号です。
8-4 間		<b>UPS 自動シャットダウン</b> 信号 (注2)	本装置の交流出力を停止させる時に本装置に入力する信号です。 (1)バックアップ運転中のみ交流出力の停止が可能です。 (2)本信号( <b>DC5～25V</b> )は約 <b>0.6</b> 秒以上入力して下さい。
6-7 間	<b>RS-232C</b> シリアル信号 (注3)	シリアルデータ入力( <b>RX</b> )	<b>&lt;通信方式&gt;</b> ・ボーレート : <b>2400bps</b> ・データ長 : <b>8bit</b> ・ストップビット : <b>1bit</b> ・パリティ : <b>non</b> ・キャラクタタイプ : <b>ASCII 形式</b>
9-7 間		シリアルデータ出力( <b>TX</b> )	
7		信号グラウンド( <b>SG</b> )	

(注1) 下記 **OS** に標準搭載されている **UPS** 監視機能(上記接点信号を使用)をご利用の場合は、各 **OS** に対応した接点信号専用 **RS-232C** ケーブルが別途必要になるため、弊社担当窓口までご連絡下さい。なお、各 **OS** に標準搭載されている **UPS** 監視機能の詳細については各 **OS** の取扱説明書やオンラインマニュアル等を参照して下さい。

・**Windows NT／2000** : **FiFN/WS9(RS-232C ケーブル)**

・**NetWare** : **FiFE/NS9(RS-232C ケーブル)**

(注2) **Windows 2000**、**NetWare** では、停電時に **OS** のシャットダウンは出来ませんが、その後の **UPS** 自動シャットダウンは出来ません。

(注3) 本装置に添付されている **UPS** 管理ソフト(上記 **RS-232C** シリアル信号を使用)をご利用の場合は、添付されている **RS-232C** ケーブルをご使用下さい。

(注4) **M-SPS007SA11W** をご利用の場合は、インターフェースポートとインターフェーススロットの同時使用はできません。(**「2-1各部の名称と働き」**を参照して下さい。)

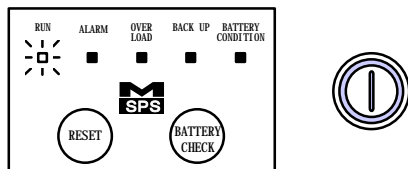
## 4. 運転

### 4-1 電源を入れる

(1) 入力電源、及び接続機器が本装置に接続されていることを確認して下さい。

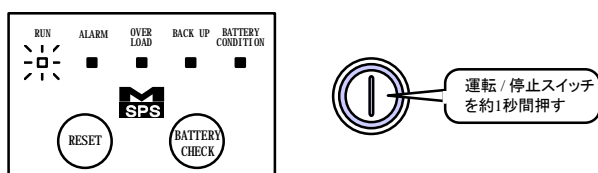
接続されていない場合は、「3-5 交流入力側、出力側の配線」を参照して下さい。

本装置前面の **RUN LED** (緑) がゆっくり点滅 (約 1.6 秒周期) します (リモートオフ状態)。



(2) 本装置前面の運転/停止スイッチを約 1 秒間押下して下さい。

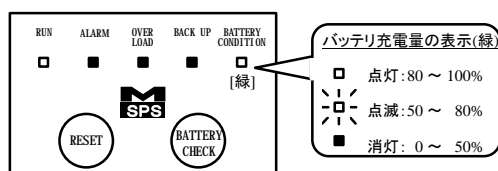
スイッチが受け付けられると、ブザーが短く鳴ります。



(3) 交流出力コンセントから交流電圧が出力されます。

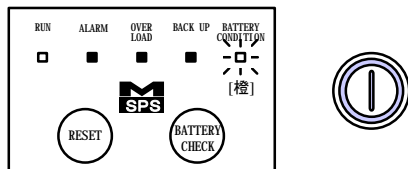
本装置前面の **RUN LED** (緑) は点灯します。

本装置前面の **BATTERY CONDITION LED** (緑) は点灯の種類によってバッテリー充電量を表します。



(4) 自動でバッテリーチェックが行われます。

本装置前面の **BATTERY CONDITION LED** (橙) がゆっくり点滅します (約 1.6 秒周期)。



(5) 約 5 秒間のバッテリーチェックが行われた後、バッテリーに異常がなければ本装置前面の **BATTERY CONDITION LED** は再びバッテリー充電量 (緑) を示し、(3) の状態 (通常運転状態) に戻ります。

(6) 以上で本装置の起動が完了しました。接続機器の運転を開始して下さい。

## 4-2 電源を切る

### ⚠ 注意

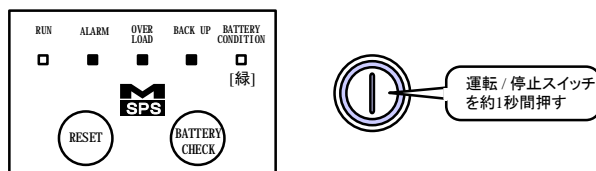
- ・ 計画停電時や交流入力プラグを抜く時は、**運転状態がリモートオフ状態（本装置前面の RUN LED がゆっくり点滅（約 1.6 秒周期）している状態）であることを確認して下さい。**

本装置が通常運転状態（本装置前面の **RUN LED** が点灯の状態）の時に、分電盤のブレーカを切ったり、交流入力プラグを抜くと停電と同じ状態になるため、本装置内部のバッテリーが放電されます。

(1) 接続機器の電源を切して下さい。

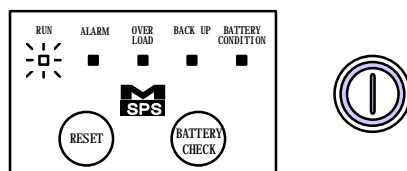
(2) 本装置前面の運転/停止スイッチを約 **1 秒間** 押下して下さい。

スイッチが受け付けられると、ブザーが短く鳴ります。



(3) 出力が停止されます。

本装置前面の **RUN LED** (緑) がゆっくり点滅 (約 **1.6 秒** 周期) します (リモートオフ状態)。



(4) 本装置の交流入力プラグを入力電源コンセントから抜いて電源を切して下さい。

## 5. 点検

### 5-1 日常点検

長期間にわたり安心してご使用頂くために、次のお手入れと点検を定期的に行って下さい。

- ・本装置の前面、背面、左右側面にある通風孔にほこり等が付着していないことを確認して下さい。  
ほこり等が付着している場合は、掃除機等で吸い取って下さい。  
(掃除機等を使用する場合は、本装置の交流出力コンセントを使用しないで下さい。)
- ・本装置の表面、ケーブル、及びコンセント等が異常に発熱していないことを確認して下さい。
- ・運転中に大きな異常音や異臭が発生していないことを確認して下さい。

異常が発見された場合は、状況をご確認の上、弊社担当 **CE** にご連絡下さい。

### 5-2 バッテリーの点検（バッテリーチェック）

#### 重 要

- ・ **連続して、バッテリーチェックを行わないで下さい。**  
バッテリーチェックは、実際に本装置内部のバッテリーを放電し、バッテリーの電圧をチェックします。  
バッテリーテストを連続して行くと、バッテリーの損傷、交換時期の短縮になる恐れがあります。

バッテリーの点検は、バッテリーチェック機能を使って行います。

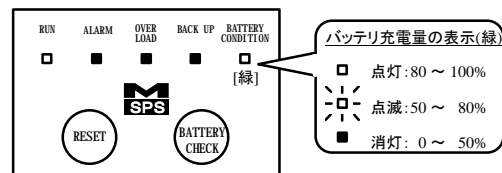
バッテリーチェックには、自動チェックと手動チェックの **2** 種類があります。

本装置の工場出荷時は、本装置が運転している時に自動チェックが行われる設定になっているため手動チェックの必要はありません。

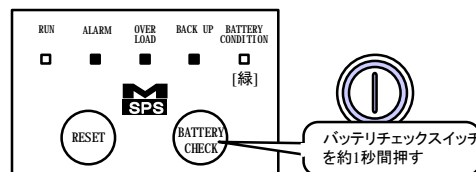
- ・自動チェック(工場出荷時の設定の場合)は、次のような時に行われます。
  - a) 本装置を起動した時
  - b) 運転継続状態で **2** 週間毎
- ・手動チェックは、次のような時に行います。
  - a) バッテリー異常で警告音が鳴った時
  - b) 自動チェック以外でバッテリーの点検を行いたい時

以下にバッテリーチェックの手順を示します。

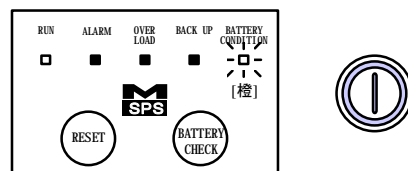
(1) 本装置が通常運転状態 (本装置前面の表示パネルが以下の状態) であることを確認して下さい。



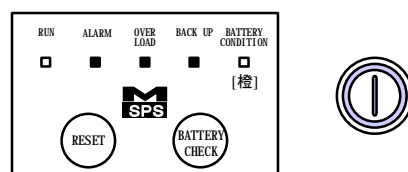
(2) 本装置前面の **BATTERY CHECK** スイッチを約 **1 秒間** 押下して下さい。  
スイッチが受け付けられると、短くブザーが鳴ります。



(3) バッテリーチェック中は、本装置前面の **BATTERY CONDITION LED** (橙) がゆっくり点滅します (約 **1.6 秒** 周期)。  
約 **5 秒** 後、バッテリーチェックが終了します。



(4) バッテリーチェックの結果、バッテリーに異常が無ければ通常運転状態 ((1) の状態) に戻ります。  
バッテリーが充電不足 (バッテリーチェック異常) の場合は、ブザーが「ピピピピ」と **4 回** 鳴り、本装置前面の **BATTERY CONDITION LED** (橙) が点灯します。



#### < 注意事項 >

この状態では、停電が発生してもバックアップ運転されない可能性があります。  
重要な接続機器は本装置から退避した後、以下の確認を実施して下さい。

- ・12 時間以上運転を継続して、バッテリーの充電を行って下さい。
- ・12 時間経過後に再度バッテリーチェックを実施し、本装置前面の **BATTERY CONDITION LED** (橙) が点灯しない時は正常です。
- ・再び **BATTERY CONDITION LED** (橙) が点灯した時は、バッテリーの故障です。  
バッテリーを交換して下さい。

バッテリー交換についての詳細は、「**7.1 バッテリーの交換**」を参照して下さい。

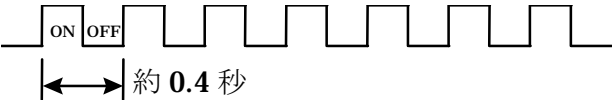
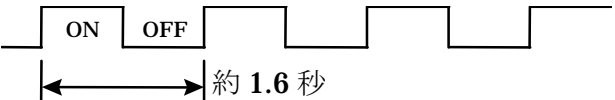
6. トラブル時の対応

6-1 動作モード一覧表

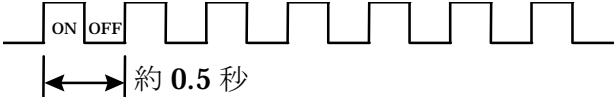
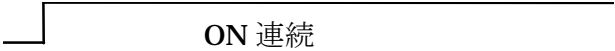
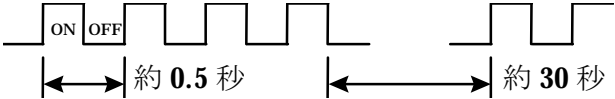
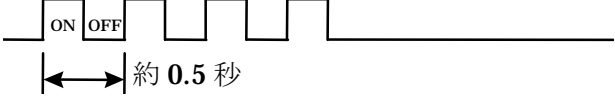
本装置の調子がおかしい、接続機器が停止した等の場合は、下表により本装置前面の **LED**、及びブザー音を確認した上で、「動作モード一覧表」をご覧になり、摘要欄に従って対処して下さい。

なお、ブザー音は本装置前面の **RESET** スイッチを約 1 秒間押下すると止まります。

LED の点滅の種類(記号は、「動作モード一覧表」中の記号に対応しています)

記号	点滅パターン	
(a)	速い点滅 (約 0.4 秒周期)	
(b)	遅い点滅 (約 1.6 秒周期)	




ブザー音の種類(記号は、「動作モード一覧表」中の記号に対応しています)

記号	ブザー音	
(イ)	ピピピピピピ… (連続)	
(ロ)	ピー (連続)	
(ハ)	ピピピピ (約 30 秒間停止) ピピピピ (約 30 秒毎に 4 回ずつ)	
(ニ)	ピピピピ (はじめに 4 回のみ)	

## 動作モード一覧表

・表示灯記号:  ... 点灯       ... 消灯       ... 点滅

・表示灯“BATTERY CONDITION“(緑)は、点灯の種類によって以下のようにバッテリーの充電量を表します。

-  (消灯) ... 0 ~ 50% : 充電不足です。停電してもバックアップ出来ない可能性があります。
-  (点滅) ... 50 ~ 80% : ある程度は充電されていますが、十分なバックアップ時間は期待出来ません。
-  (点灯) ... 80 ~ 100% : ほぼ満充電状態です。十分なバックアップ時間が得られます。

No.	LED					ブザー音	運転状態	摘要
	RUN (緑)	ALARM (橙)	OVER LOAD (橙)	BACK UP (橙)	BATTERY CONDITION (緑・橙)			
1	点灯 				充電量表示 (緑)	——	通常運転 (商用給電)	本装置は通常運転(商用給電)しています。
2						——	バックアップ運転 放電終止停止	入力停電が継続し、バッテリーの放電が終了したために出力が自動停止しました。入力電源が復電したら自動的に再起動し、通常運転(No.1)に戻ります。 再起動しない場合は、運転/停止スイッチを約 1 秒間押下して本装置を起動して下さい。
3	(b) 遅い 点滅 					——	リモートオフ	本装置の出力を停止しています。 運転/停止スイッチを約 1 秒押すことで、通常運転(No.1)に戻ります。
4	点灯 	点灯 				(ロ) ピー (連続)	故障	本装置が故障しました。重要な接続機器は本装置から退避して下さい。この状態では入力停電が発生してもバックアップ運転は出来ません。 周囲温度・換気を確認し、約 10 分ほどしてから本装置前面の <b>RESET</b> スwitchを約 3 秒間押下して下さい。 上記操作を行っても <b>ALARM LED</b> が消灯しない、又は再度点灯する場合は、弊社担当 <b>CE</b> にご連絡下さい。

No.	LED					ブザー音	運転状態	摘要
	RUN (緑)	ALARM (橙)	OVER LOAD (橙)	BACK UP (橙)	BATTERY CONDITION (緑・橙)			
5	点灯 □	■	点灯 □	■	充電量表示 (緑)	(ロ) ピー (連続)	通常運転 出力過負荷	接続機器の容量が定格値を超えています。接続機器の容量を本装置の定格値以下に減らして下さい。 この状態が継続すると本装置が故障する可能性があります。 また、入力停電が発生しても正常にバックアップ運転が出来ません。
6	点灯 □	■	■	点灯 □	充電量表示 (緑)	(ハ) ピピピピ (30 秒毎)	バックアップ運転	入力電源異常が発生し、バッテリーから接続機器へ給電が開始されました。特に対処の必要はありません。 入力電源が復電すれば自動的に通常運転(No.1)に戻ります。
7	点灯 □	■	■	(a) 速い点滅 ⦿	充電量表示 (緑)	(イ) ピピピピ (連続)	バックアップ運転 バッテリー電圧低下	バックアップ運転が継続し、バッテリーの電圧が低下してきました。定格負荷の場合、約 2 分後にバッテリー給電が停止します。重要な接続機器は本装置から退避して下さい。 入力電源が復電すれば、自動的に通常運転(No.1)に戻ります。
8	点灯 □	■	点灯 □	(a) 速い点滅 ⦿	充電量表示 (緑)	(ロ) ピー (連続)	バックアップ運転 出力過負荷	バックアップ運転状態で、接続機器の容量が定格値を超えています。接続機器の容量を本装置の定格値以下に減らして下さい。 この状態では、まもなく給電が停止する可能性があります。 重要な接続機器は本装置から退避して下さい。
9	点灯 □	■	■	■	(b) 遅い点滅(橙) ⦿	——	自動 バッテリー チェック中	自動バッテリーチェックが行われています。 約 5 秒間バッテリーチェックが行われた後、問題がなければ通常運転(No.1)に戻ります。



No.	LED					ブザー音	運転状態	摘要
	RUN (緑)	ALARM (橙)	OVER LOAD (橙)	BACK UP (橙)	BATTERY CONDITION (緑・橙)			
10	点灯 □	■	■	■	点灯(橙) □	(二) ピピピピ (4回)	バッテリー チェック異常	バッテリーが充電不足です。 重要な接続機器は本装置から退避して下さい。 充電のため、そのまま <b>12</b> 時間以上継続運転した後、手動でバッテリーチェックを行って下さい。 再度、この状態になった場合は、バッテリーの故障です。バッテリーを交換する必要があるため弊社担当 <b>CE</b> にご連絡下さい。
11	(b) 遅い 点滅 ⚡	(a) 速い 点滅 ⚡	■	■	■	(イ) ピピピピ (連続)	起動時入力異常	入力電源が異常のため、本装置を起動できません。 本装置を一旦停止して、入力電源を確認してから、再度起動して下さい。
12	(b) 遅い 点滅 ⚡ ↑	■	■	(b) 遅い 点滅 ⚡ ↑	■	——	再起動待ち中	インターフェースポート、又はインターフェーススロットに搭載したオプションカードを用いた通信による設定で、本装置の出力を停止しています。 設定時に指定した時間が経過した後、自動的に本装置は起動し、通常運転( <b>No.1</b> )に戻ります。 また、運転/停止スイッチによっても起動することができます。
13	点灯 □	■	■	■	点灯(橙) □	(イ) ピピピピ (連続)	バッテリー 交換推奨通知	バッテリーの交換推奨時期が来ました。バッテリーを交換する必要があるため弊社担当 <b>CE</b> にご連絡下さい。ブザーストップ/リセットスイッチ( <b>RESET</b> )⑦を押すことで、アラーム(表示・ブザー音)は止まりますが、24時間経過または再起動時、再びアラーム(表示・ブザー音)が出ます。

## 7. 保守

### 7-1 バッテリーの交換

#### ⚠ 注意

- ・ **バッテリーは定期的に交換して下さい。**  
寿命が尽きたまま使い続けると、液漏れや発煙等の恐れがあります。
- ・ **バッテリーの交換は専門の技術者が行って下さい。**  
感電の恐れがあります。
- ・ **交換するバッテリーは、弊社指定のもの、及び新品をご使用下さい。**  
指定以外のバッテリーや新旧の異なるバッテリーを混ぜてご使用になると、故障や不具合の原因となります。

#### 重 要

- ・ **不要になった使用済バッテリーの廃棄処理は法的な規制を受けます。**  
専門の産業廃棄物処理業者に依頼するか、弊社担当 CE までご連絡下さい。
- ・ **本製品を廃棄する際及びバッテリーを交換する際には、以下の項目についてご注意下さるようお願い致します。**

- ・ **本装置は、小型シール鉛蓄電池を使用しています。**

小型シール鉛蓄電池は、埋蔵量の少ない高価な希少資源を使用しておりますが、これらの貴重な資源はリサイクルして再利用できます。ご使用済みの際は捨てないでリサイクルにご協力下さい。



Pb

このマークは小型シール鉛蓄電池のリサイクルマークです。

- ・ **バッテリーの処置・保管には、十分注意して下さい。**

廃棄などの際に、小型シール鉛蓄電池を取り出した場合は、短絡(ショート)防止のために端子を絶縁テープで貼る等の対策を講じた後、乾電池等の電池と混ぜないようにして下さい。

- ・ **使用済みバッテリーのリサイクルに関するお問い合わせは、最寄りのサービスセンターまたは担当保守員にまでお願い致します。**

## バッテリーの寿命と交換時期について

本装置には、小型シール鉛バッテリーを使用しています。バッテリーの寿命や性能は、本装置の周囲温度やバッテリーの放電回数、接続機器の負荷容量(負荷の大きさ)により大きく影響を受けますので、それらの条件によりバッテリーの交換時期が変動します。従いまして、本装置をご使用の際は下記の推奨環境をお守り頂き、3年に1回バッテリー交換を行って下さい。

推奨環境をお守り頂けない場合は、下記の<UPS 周囲温度とバッテリー交換の目安>のグラフを参考にして3年以内にバッテリーの交換を実施して下さい。

規定のバッテリー交換を実施しなかった場合は、バッテリーの液漏れ等による焼損やその他の事故が発生する可能性があります。また、バッテリーによるバックアップ動作は保証できません。

### <推奨環境について>

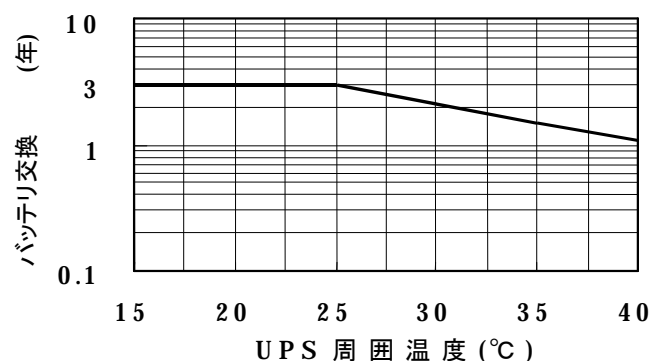
本装置は屋内用として設計されています。定格仕様の環境で使用できますが、バッテリーの寿命やバッテリーの性能劣化等を考慮して、以下の条件でご使用されることを推奨します。

項目	推奨環境
温度	15～25℃
湿度	30～70% (結露させないで下さい)

### <バッテリー交換時期の目安>

UPS の周囲温度が 25℃以下の環境でご使用の場合は約3年で交換、25℃より高い環境でご使用の場合は、下記のグラフを参考にして3年以内に交換をして下さい。

### <UPS の周囲温度とバッテリー交換の目安>



※バッテリーは、周囲温度が 10℃高くなると、その寿命が約 1/2 になる特性を持っています。

※本装置はバッテリーが寿命になっても継続して動作しますが、停電時には接続機器へ電力を供給することなく停止してしまいます。

※本装置前面にある BATTERY CONDITION LED (橙色) が点灯した状態でご使用になるとバッテリー内部の液漏れ等により焼損の可能性があります。

(「5-2 バッテリーの点検 (バッテリーチェック)」の (4) の<注意事項>を参照して下さい。)

**重 要**

- ・ **長期間ご使用にならない場合は、2 か月毎にバッテリーの充電を行って下さい。**  
**2 か月に一度、本装置を 12 時間以上運転してバッテリーの充電を行って下さい。**  
 バッテリーの充電後、手動でバッテリーチェックを行って下さい。  
 本装置を長期間運転しないで放置すると、バッテリーが自然放電により過放電状態となり、使用不可能になる恐れがあります。
- ・ **次のような場所に、保管することは避けて下さい。**
  - a. 屋外
  - b. 極端に湿気の多い場所や、ほこりの多い場所
  - c. 腐食性ガスや、塩分のある場所
  - d. 直射日光のあたる場所
  - e. 火花や発熱体に近い場所
  - f. 極端な高温下や低温下、または温度変化の激しい場所
  - g. 振動、衝撃の加わる場所
  - h. 雨風の吹き込む場所

以下に保管する際の手順を示します。

- (1) 本装置を **12 時間以上運転してバッテリーの充電を行って下さい。**
- (2) 接続機器の電源を切ってから、運転/停止スイッチにより本装置の出力を止め、本装置の交流入力プラグを入力電源コンセントから抜いて下さい。  
 その後、本装置の交流出力コンセントから接続機器の交流入力プラグを抜いて下さい。  
 詳細は、「**4-2 電源を切る**」を参照して下さい。
- (3) 箱 (梱包されていた箱等) に入れて保管して下さい。
- (4) 保管期間が **2 か月** を超える場合は、**2 か月に一度、本装置を 12 時間以上運転してバッテリーの充電を行って下さい。** バッテリーの充電後、手動でバッテリーチェックを行って下さい。  
 本装置をご使用にならない場合でも、バッテリーは本装置内部で自然放電するため、**2 か月以上放置**すると過放電状態となり、ご使用になれないことがあります。

### 7-3 本装置の廃棄

#### 重要

この製品には、小型シール鉛蓄電池を使用しております。小型シール鉛蓄電池はリサイクル可能な貴重な資源です。蓄電池の交換及びご使用済み製品の廃棄に際しては、小型シール鉛蓄電池のリサイクルへご協力ください。

本製品を廃棄する際及びバッテリーを交換する際には、以下の項目についてご注意下さるようお願い致します。

- ・本装置は、小型シール鉛蓄電池を使用しています。

小型シール鉛蓄電池は、埋蔵量の少ない高価な希少資源を使用しておりますが、これらの貴重な資源はリサイクルして再利用できます。ご使用済みの際は捨てないでリサイクルにご協力下さい。



Pb

このマークは小型シール鉛蓄電池のリサイクルマークです。

- ・バッテリーの処置・保管には、十分注意して下さい。

廃棄などの際に、小型シール鉛蓄電池を取り出した場合は、短絡(ショート)防止のために端子を絶縁テープで貼る等の対策を講じた後、乾電池等の電池と混ぜないようにして下さい。

- ・使用済みバッテリーのリサイクルに関するお問い合わせは、最寄りのサービスセンターまたは担当保守員にまでお願い致します。

## 8. 定格仕様

### 8-1 定格仕様

型名		M-SPS005SA11W	M-SPS007SA11W
タイプ		自立型 UPS	
運転方式		常時商用給電	
交流出力	定格容量	500VA／320W	700VA／450W
	出力波形	正弦波 (バックアップ運転時)	
	電圧	商用運転時：交流入力電圧に同じ バックアップ運転時：100VAC±3%	
	周波数	商用運転時：交流入力周波数に同じ バックアップ運転時：50／60Hz±1%(自動選択)	
	相数・線数	単相・2 線	
	出力切換時間	10ms 未満 (リレー切り換え)	
交流入力	電圧	85 ～120VAC (上記の範囲外の電圧でバックアップ運転に移行)	
	周波数	42.5～68.5Hz (上記の範囲外の周波数でバックアップ運転に移行)	
	相数・線数	単相・2 線	
	最大入力電流	6A (充電電流含む)	7A (充電電流含む)
	漏洩電流	1mA 以下 (注1)	
	入力保護	サーキットブレーカ	
バッテリー	種類	長寿命小型シール鉛蓄電池	
	定格容量	7Ah	
	使用個数	2 個	
	公称電圧	24V	
	充電時間	充電量 0～80%：3 時間 充電量 80～100%：5 時間	
	保持時間	5 分 (定格負荷、周囲温度 25℃、バッテリー初期状態) (注2)	

その他	UPS 周囲温度	0～40℃（注3）
	相対湿度	0～95%（但し、結露のないこと）（注3）
	騒音	商用運転時：40dB(A)以下 バックアップ運転時：40dB(A)以下
	消費電力	充電時：90W 満充電時：15W
	発熱量	充電時：324kJ/h 満充電時：54kJ/h
	冷却方式	自然空冷
	入力電線とアース間の許容電圧	230VAC
	入力サージ電圧耐量	5kVpeak (1.2×50 μ sec)
外形寸法 W(mm)×D(mm)×H(mm)		137×358×158
質量		8.5kg
外部接続 （注4）	交流 入力プラグ	平行 2 極・アース付きプラグ（125V、7A） （コード長 約 2.2m）
	交流 出力コンセント	平行 2 極・アース付きコンセント（125V、15A）×4 口

注1) 本装置を漏洩電流検知機能付きブレーカに接続する場合は、構築するシステム機器全体の漏洩電流が検知限度値を超えないようにして下さい。検知限度値を越えるとブレーカが切断されます。

注2) 「9-1 バッテリ保持時間（バックアップ時間）について」を参照して下さい。

注3) バッテリの寿命や性能劣化等を考慮して以下の条件でご使用されることを推奨します。  
（「7-1 バッテリの交換」の「バッテリーの寿命と交換時期について」を参照して下さい。）

項目	推奨環境
温度	15～25℃
湿度	30～70%（結露させないで下さい）

注4) 「3-2 入力電源の接続」、「3-3 交流入力プラグの仕様」、「3-4 交流出力コンセントの仕様」、「3-5 交流入力側、出力側の配線」を参照して下さい。

## 9. 付録

### 9-1 バッテリ保持時間(バックアップ時間)について

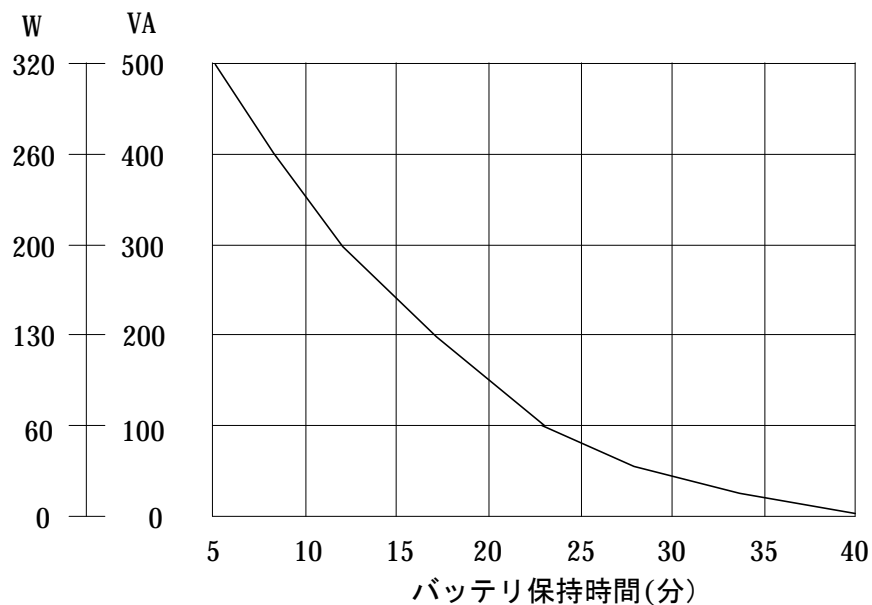
バッテリー保持時間は、下図を目安として下さい。

下図は「条件:周囲温度 **25℃**、満充電、バッテリー初期状態」での目安であり、保証値ではありません。

バッテリー保持時間は、接続機器の負荷容量、及びバッテリーの使用環境(使用年数、周囲温度、放電回数等)によって異なります。また、バッテリー初期状態と比較してバッテリー寿命時にはほぼ半減します。

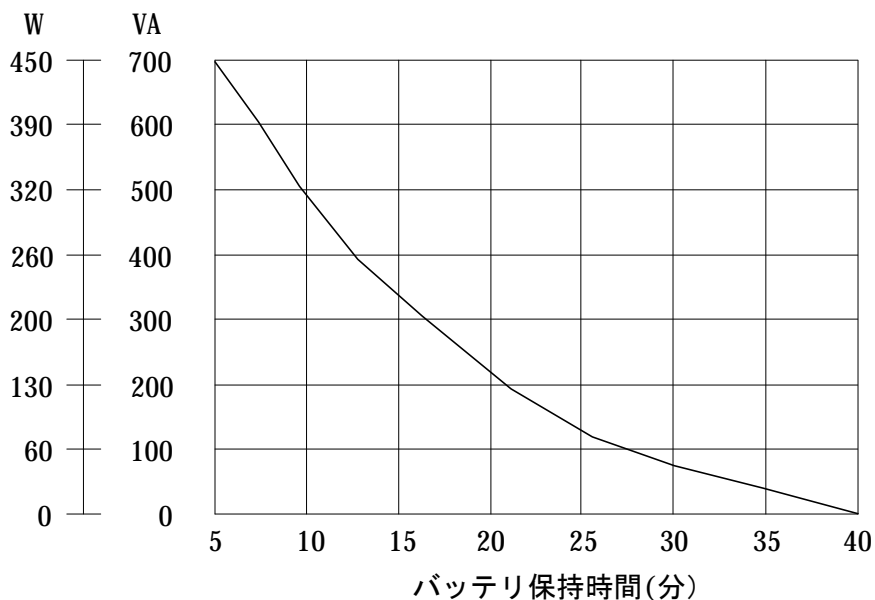
#### M-SPS005SA11W のバッテリー保持時間

負荷側の消費電力



#### M-SPS007SA11W のバッテリー保持時間

負荷側の消費電力





# 富士電機システムズ株式会社

## UPS全国サービスネットワーク

本社	TEL (03) 3515-7640	〒102-0075	東京都千代田区三番町6番地17（宏正三番町第一ビル）
北海道支社	TEL (011) 221-5487	〒060-0031	北海道札幌市中央区北一条東二丁目5番地2（札幌泉第一ビル）
道東支店	TEL (0155) 27-1621	〒080-0803	北海道帯広市東三条南十丁目15番地
釧路サービスセンター	TEL (0154) 32-4888	〒085-0032	北海道釧路市新栄町8番13号
函館サービスセンター	TEL (0138) 26-7878	〒040-0061	北海道函館市海岸町5番18号
東北支社	TEL (022) 223-4460	〒980-0811	宮城県仙台市青葉区一番町一丁目3番1号（日本生命仙台ビル）
八戸支店	TEL (0178) 21-2255	〒039-2245	青森県八戸市北インター工業団地一丁目4番43号（八戸インテリジェントプラザ）
秋田支店	TEL (018) 864-1415	〒010-0962	秋田県秋田市八橋大畑一丁目5番16号（東北富士電機㈱秋田営業所内）
福島支店	TEL (024) 939-2913	〒963-8033	福島県郡山市亀田一丁目2番5号
北関東支社	TEL (048) 834-3111	〒330-0071	埼玉県さいたま市浦和区上木崎二丁目11番21号
群馬支店	TEL (027) 326-9601	〒370-0044	群馬県高崎市岩押町18番3号
栃木営業所	TEL (028) 639-5565	〒321-0953	栃木県宇都宮市東宿郷三丁目1番9号（USK東宿郷ビル）
東関東支社	TEL (043) 266-8963	〒260-0843	千葉県千葉市中央区末広四丁目20番1号
水戸支店	TEL (029) 275-2951	〒312-0052	茨城県ひたちなか市東石川三丁目21番7号（大山ビル）
鹿島営業所	TEL (0299) 95-0151	〒314-0116	茨城県鹿島郡神栖町奥野谷2134番2号（アインビル）
松戸営業所	TEL (047) 340-3401	〒270-0014	千葉県松戸市小金17番地8号（光新ビル）
南関東支社	TEL (045) 476-7852	〒222-0033	神奈川県横浜市港北区新横浜二丁目7番17号（KAKIYAビル）
北陸支社	TEL (076) 441-1238	〒930-0004	富山県富山市桜橋通り3番1号（富山電気ビル）
新潟支店	TEL (025) 284-5325	〒950-0965	新潟県新潟市新光町16番地4（荏原新潟ビル）
福井営業所	TEL (0776) 21-0605	〒910-0005	福井県福井市大手二丁目7番15号（明治安田生命福井ビル）
中部支社	TEL (052) 231-8548	〒460-0003	愛知県名古屋市中区錦一丁目19番24号（名古屋第一ビル）
長野支店	TEL (0263) 48-3586	〒390-0852	長野県松本市島立943番地（ハーモネートビル）
岐阜支店	TEL (058) 253-6776	〒500-8868	岐阜県岐阜市光明町三丁目1番地（太陽ビル）
三重支店	TEL (0593) 53-3471	〒510-0067	三重県四日市市浜田町6番11号（第一加藤ビル）
関西支社	TEL (06) 6455-7277	〒553-0002	大阪府大阪市福島区鷺洲一丁目11番19号（富士電機大阪ビル）
滋賀支店	TEL (077) 510-3280	〒520-0043	滋賀県大津市中央三丁目1番8号（大津第一生命ビル）
泉南支店	TEL (0724) 38-2505	〒596-0823	大阪府岸和田市下松町5058番地（MM88ビル）
神戸支店	TEL (078) 366-0530	〒650-0027	兵庫県神戸市中央区中町通二丁目3番2号（住友生命神戸駅前ビル）
敦賀営業所	TEL (0770) 22-0262	〒914-0811	福井県敦賀市中央町一丁目8番11号（大和田ビル）
中国支社	TEL (082) 247-4262	〒730-0022	広島県広島市中区銀山町14番18号
岡山支店	TEL (086) 422-9077	〒710-0842	岡山県倉敷市吉岡572番地の11
山口支店（分室）	TEL (0836) 22-7546	〒755-0031	山口県宇部市常盤町一丁目6番37号（宇部電機センタービル）
四国支社	TEL (087) 851-0085	〒760-0017	香川県高松市番町一丁目6番8号（高松興銀ビル）
九州支社	TEL (092) 262-7855	〒812-0025	福岡県福岡市博多区店屋町5番18号（博多NSビル）
北九州支店	TEL (093) 511-2343	〒802-0014	福岡県北九州市小倉北区砂津二丁目1番40号（富士電機小倉ビル）
南九州支店	TEL (099) 226-1909	〒892-0846	鹿児島県鹿児島市加治屋町2番1号（カクイわたビル）
沖縄支店	TEL (098) 866-0341	〒900-0004	沖縄県那覇市銘苅二丁目4番51号（ジェイツービル）。

発行 神戸工場 (078) 991-3784 〒651-2271 神戸市西区高塚台四丁目1番地1

本資料の内容は製品改良などのために変更することがありますのでご了承ください。